



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219436911 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202320199788.8

(22) 申请日 2023.02.09

(73) 专利权人 日照阳光合源电气制造有限公司

地址 276800 山东省日照市经济开发区上
海路现代创业中心西

(72) 发明人 张振伟 李朋业 苏适

(74) 专利代理机构 济南文衡创服知识产权代理
事务所(普通合伙) 37323

专利代理师 刘真

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02J 7/35 (2006.01)

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21W 131/103 (2006.01)

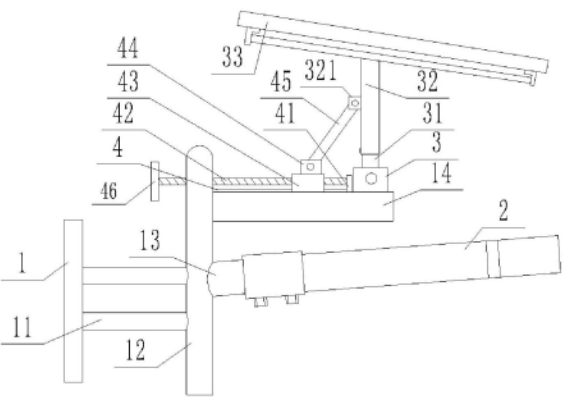
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏路灯智能充放电控制装置

(57) 摘要

本实用新型提出了一种光伏路灯智能充放电控制装置,涉及路灯技术领域,包括固定板,固定板上设有支撑杆,支撑杆一端连接有安装板,安装板上设有连接杆和固定板,连接杆上螺栓连接有灯体,固定板上设有第一转动块、滑轨及尾块,第一转动块上转动连接有转动杆,转动杆上螺栓连接有太阳能板安装架,太阳能板安装架上安装有第二转动杆和太阳能板,安装板上螺纹连接有长螺杆,长螺杆一端穿过安装板与尾块通过轴承转动连接,长螺杆和滑轨上配合有移动块,移动块上设有第三转动块,第三转动块转动连接有连杆,连杆与第二转动块连接;本装置通过对太阳能板进行大范围角度调节,使得太阳能板最大程度的接受太阳光,提高蓄电能力,操作简单,使用效果好。



1. 一种光伏路灯智能充放电控制装置,包括用于充电的太阳能板及用于放电的电池组,其特征在于,还包括固定板,固定板上设有至少两根支撑杆,支撑杆一端连接有安装板,安装板上设有连接杆和固定板,连接杆上螺栓连接有灯体,灯体内设有电池组,固定板上设有第一转动块、处于第一转动一侧的滑轨及与滑轨一端相连的尾块,第一转动块上转动连接有转动杆,转动杆上螺栓连接有太阳能板安装架,太阳能板安装架上安装有第二转动杆和太阳能板,安装板上螺纹连接有长螺杆,长螺杆一端穿过安装板与尾块通过轴承转动连接,长螺杆和滑轨上配合有移动块,移动块上设有第三转动块,第三转动块转动连接有连杆,连杆与第二转动块连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏路灯智能充放电控制装置,其特征在于,所述连接杆倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏路灯智能充放电控制装置,其特征在于,所述长螺杆远离尾块的一端连接有调节杆。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏路灯智能充放电控制装置,其特征在于,所述电池组包括电池仓、蓄电池及翻盖,灯体内设有电池仓,电池仓内安装有独立的蓄电池,电池仓处转动连接有翻盖,翻盖通过螺栓与灯体外壳连接。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏路灯智能充放电控制装置,其特征在于,所述灯体上安装有感应器。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏路灯智能充放电控制装置,其特征在于,所述灯体外部罩设有透明的防护罩,防护罩底部开放,防护罩通过支架螺栓连接在固定板底部。

一种光伏路灯智能充放电控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输配电技术领域,具体而言,涉及一种光伏路灯智能充放电控制装置。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池(胶体电池)储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯。

[0003] 太阳能路灯在安装过程中太阳能板尽可能大的接受太阳光,但传统的太阳能路灯需要提前或安装过程中利用专业工具对太阳能板的安装支架进行调节才可实现太阳能板的角度调节,此种调节费时费力,且可调节范围较小,使用效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决上述背景技术中提出问题,继而提出了一种光伏路灯智能充放电控制装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0006] 一种光伏路灯智能充放电控制装置,包括用于充电的太阳能板及用于放电的电池组,还包括固定板,固定板上设有至少两根支撑杆,支撑杆一端连接有安装板,安装板上设有连接杆和固定板,连接杆上螺栓连接有灯体,灯体内设有电池组,固定板上设有第一转动块、处于第一转动一侧的滑轨及与滑轨一端相连的尾块,第一转动块上转动连接有转动杆,转动杆上螺栓连接有太阳能板安装架,太阳能板安装架上安装有第二转动杆和太阳能板,安装板上螺纹连接有长螺杆,长螺杆一端穿过安装板与尾块通过轴承转动连接,长螺杆和滑轨上配合有移动块,移动块上设有第三转动块,第三转动块转动连接有连杆,连杆与第二转动块连接。

[0007] 进一步的,所述连接杆倾斜设置以避免灯体安装后出现积水。

[0008] 进一步的,所述长螺杆远离尾块的一端连接有便于工作人员对长螺杆进行调节的调节杆。

[0009] 进一步的,所述电池组包括电池仓、蓄电池及翻盖,灯体内设有电池仓,电池仓内安装有独立的蓄电池以便于工作人员的拆装更换,电池仓处转动连接有翻盖,翻盖通过螺栓与灯体外壳连接。

[0010] 进一步的,所述灯体上安装有感应器。

[0011] 进一步的,所述感应器为雷达智能感应,当行人通过时能够自动调节灯体光亮,减少光电的浪费,提高灯体的使用寿命。

[0012] 进一步的,所述灯体外部罩设有透明的防护罩,防护罩底部开放以避免影响灯体光照,防护罩通过支架螺栓连接在固定板底部,此设计避免了灯体的进水,防水效果好。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过对太阳能板进行大

范围角度调节,使得太阳能板最大程度的接受太阳光,提高蓄电能力,适应全球各地经纬度使用;工作人员将固定板与外部固定位连接后,通过调节长螺杆改变移动块在滑轨上的位置,再通过与第一转动块、转动杆、太阳能板安装架、第二转动块、第三转动块及连杆相配合进而太阳能板发生角度偏转,操作简单,不需要利用工具即可实现调节功能,使用效果好。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为蓄电池的安装示意图;

[0016] 图3为防护罩的安装示意图;

[0017] 其中:1固定板,11支撑杆,12安装板,13连接杆,14固定板,2灯体,21蓄电池,22翻盖,23螺栓,24感应器,3第一转动块,31转动杆,32太阳能板安装架,321第二转动块,33太阳能板,4滑轨,41尾块,42长螺杆,43移动块,44第三转动块,45连杆,46调节杆,5防护罩。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0019] 如图1所示,一种光伏路灯智能充放电控制装置,包括用于充电的太阳能板33及用于放电的电池组,还包括用于实现整个装置安装的固定板1,固定板上设有至少两根支撑杆11,支撑杆一端连接有安装板12,安装板上设有连接杆13和固定板14,连接杆倾斜设置且连接杆上螺栓连接有用于照明的灯体2,灯体内设有电池组,固定板上设有第一转动块3、处于第一转动一侧的滑轨4及与滑轨一端相连的尾块41,第一转动块上转动连接有转动杆31,转动杆上螺栓连接有太阳能板安装架32,太阳能板安装架上安装有第二转动杆321和太阳能板33,安装板上螺纹连接有长螺杆42,长螺杆一端穿过安装板与尾块通过轴承转动连接,长螺杆远离尾块的一端连接有便于工作人员对长螺杆进行调节的调节杆46,长螺杆和滑轨上配合有移动块43,移动块上设有第三转动块44,第三转动块转动连接有连杆31,连杆与第二转动块连接。

[0020] 本设计在具体实施过程中,采用MPPT系统,即最大功点跟踪,通过调节电气模块的工作状态,能够将太阳能板发出的直流电有效地贮存在电池组中;日间,接收太阳能进行高效转化与蓄能,夜间,灯体释放光芒给予行人照明;相对传统太阳能路灯而言,本设计可实现对太阳能板进行大范围角度调节,使得太阳能板最大程度的接受太阳光,操作简单,不需要利用工具即可实现调节功能。

[0021] 其中,如图2所示,所述电池组包括电池仓、蓄电池21及翻盖22,灯体内设有电池仓(图中未标出),电池仓内安装有独立的蓄电池21以便于工作人员的拆装更换,电池仓处转动连接有翻盖22,翻盖通过螺栓23与灯体外壳连接。

[0022] 其中,灯体上还安装有感应器24,采用雷达智能感应,当行人通过时能够自动调节灯体光亮,减少光电的浪费,提高灯体的使用寿命。

[0023] 装置在户外无可避免的会遇到雷雨天气,为避免灯体的进水,如图3所示,灯体外部罩设有透明的防护罩5,当然,防护罩底部开放以避免影响灯体光照,防护罩通过支架(图中未标出)螺栓连接在固定板底部。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本实用新型要求保护的范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

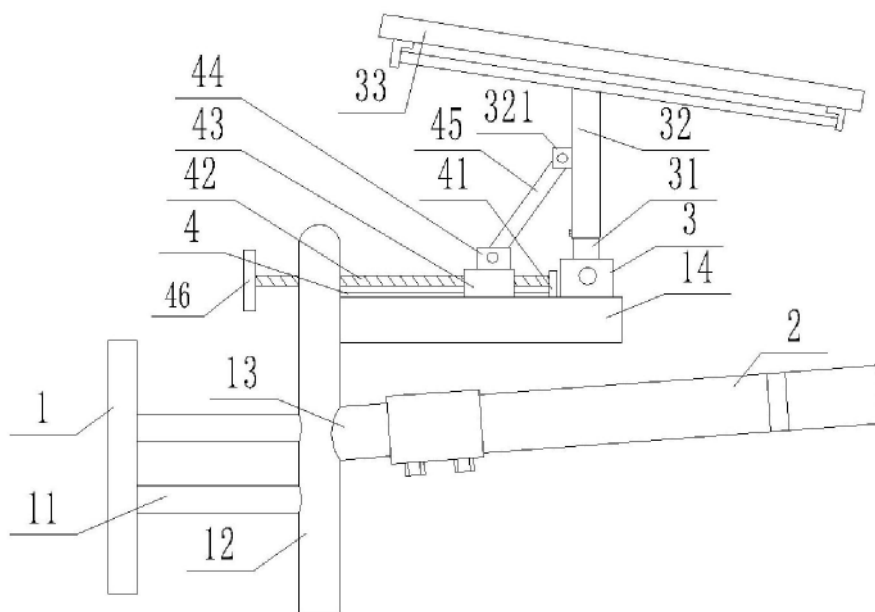


图1

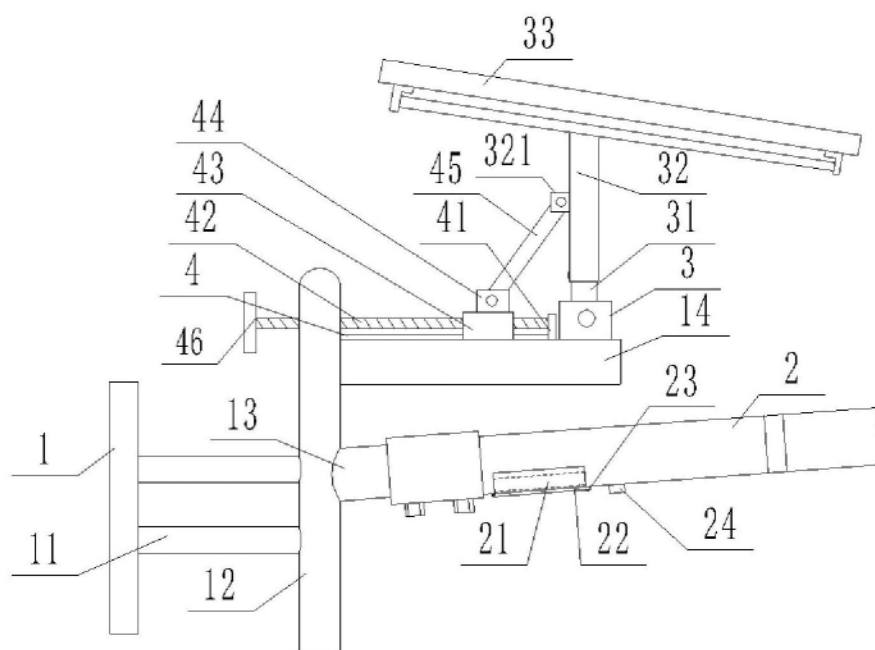


图2

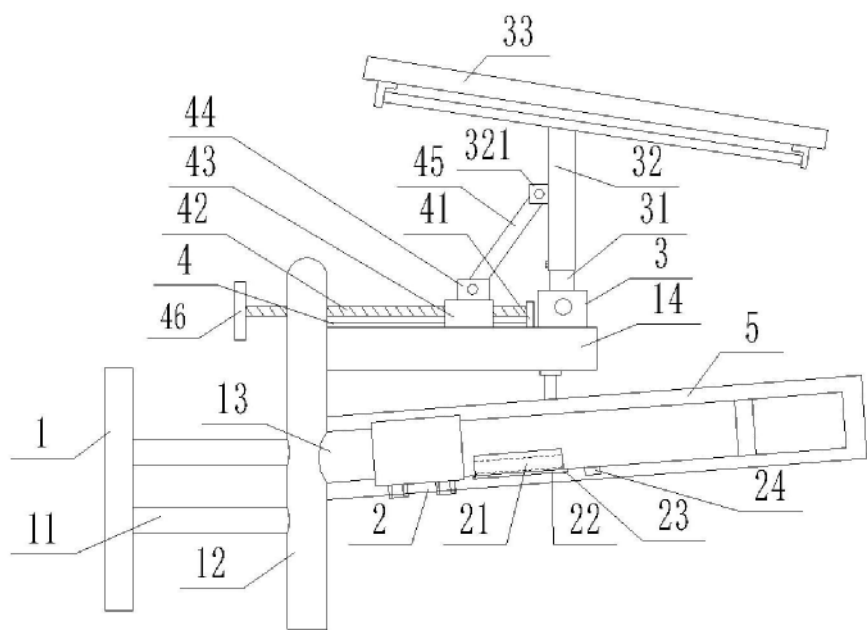


图3